

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-7707

(P2002-7707A)

(43) 公開日 平成14年1月11日 (2002.1.11)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	2 3 4	G 0 6 F 17/60	2 3 4 C 5 B 0 4 9
	2 5 0		2 5 0 5 B 0 5 5
	3 1 4		3 1 4
	5 0 2		5 0 2

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-188515(P2000-188515)

(22) 出願日 平成12年6月22日 (2000.6.22)

(71) 出願人 899000079

学校法人 慶應義塾

東京都港区三田2丁目15番45号

(71) 出願人 591030237

日本ユニシス株式会社

東京都港区赤坂2丁目17番51号

(72) 発明者 森平 爽一郎

神奈川県茅ヶ崎市菱沼3-14-84

(72) 発明者 遠山 節夫

千葉県東葛飾郡沼南町高柳1749-22

(74) 代理人 100105371

弁理士 加古 進

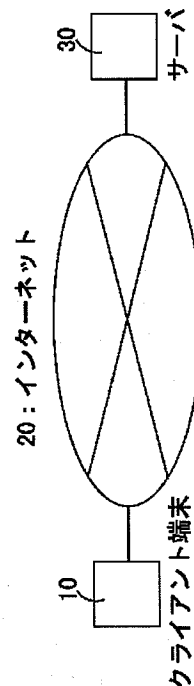
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 取引システム

(57) 【要約】

【課題】

【解決手段】 取引に参加するユーザは、クライアント端末を用いて、インターネット20を介して取引の処理を行うサーバ30にアクセスしている。このユーザは、取引システムとの間で、認証を行い、身元を確かめた後にアクセスを行うことができる。サーバ30では売買注文をつき合わせて、売買取引を成立させる。本発明では、マーケット・メーカーを通さない売買締結処理と、顧客が自由に価格形成過程を参照できることを実現することにより、売買の価格形成の公正化を図っている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 顧客の端末と通信回線で接続しており、顧客の取引注文を処理するサーバを有する取引システムであって、前記サーバは、端末からの注文情報を格納する注文データベースと、取引結果を格納する約定結果データベースとを少なくとも有するとともに、一定時間毎に、前記注文データベースから注文情報を読み出し、取引銘柄ごとに設けた記憶部に登録するとともに、前記記憶部を利用して取引締結を行い、締結した取引結果を前記約定結果データベースに書き込むとともに、取引結果を顧客に通知することを特徴とする取引システム。

【請求項2】 請求項1に記載の取引システムにおいて、前記記憶部に注文情報を登録する際に、対応する取引銘柄の価格との差が、定められた値幅制限より大きい注文価格を有する注文情報を登録しないことを特徴とする取引システム。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の取引システムにおいて、前記取引締結は、成行注文同士の取引締結は時間優先によって行われ、約定価格には直近時価を用い、成行注文と指値注文の場合には、成行注文と、指値注文のうちの最も優先順位の高い注文との間で取引締結が行われ、約定価格には指値注文の価格を用い、指値注文同士の場合には、「売り注文価格≦買い注文価格」という条件を満たす注文の間で価格優先に従って取引締結が行われ、同一価格の場合には時間優先で行い、約定価格として、時間的に先に発注された注文の価格を用いることを特徴とする取引システム。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかに記載の取引システムにおいて、前記銘柄別に設けた記憶部内の情報で顧客に必要なものを、前記端末からアクセス可能としたことを特徴とする取引システム。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかに記載のサーバの機能をコンピュータ・システムに構築させることができるプログラムを格納した記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、有価証券等を取引するための取引システムに関し、特に取引のために、公平に価格を決定することができる取引システムである。

## 【0002】

【技術的背景】株等の有価証券を買ったり売ったりする形態としては、当事者間の個人的な処理の他に、株式の取引では取引所で行うのが代表的なものであるが、取引所を通さずに証券会社の店頭で行うOTCと呼ばれる

市場もある。いずれであっても、買い手や売り手の取引上の要望を合致させるようにしている。また、特にマーケット・メーカーを各銘柄ごとに設けて、売値と買値を公表して、その価格での顧客の売買注文に対して応ずるシステムを取る場合もある。いずれの場合でも、市場を成立させるためには、売り注文と買い注文に対する取引を成立させる仕組みを構成する必要がある。

【0003】さて、有価証券を取り引きするための従来の取引システムとして、例えば、特許第2587615号「有価証券用データ処理システム」がある。この特許に記載されたものは、株等の有価証券に対する自動化された売買市場を形成させるための営業システムに関するものである。このシステムでは、一番よい現在の指値や言い値を訂正したり蓄積したりし、顧客に売り買いの注文を実行させるための権限を与え（資格付けを行い）、その注文を実行し、取引の詳細を顧客等に報告する。この「有価証券用データ処理システム」においては、マーケット・メーカーが売買の締結を行う形式になっており、顧客からは、売買しようとする銘柄の時価、気配値や板情報（証券取引所における才取会員の注文控え）を見ることができない。従って、売買価格の形成に不透明性が残るとともに、顧客は迅速な投資判断をすることができない。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、公平な売買価格の形成を行うとともに、この注文控え等の板情報の画面表示を可能とすることにより、顧客が迅速な投資判断を行えるようにすることである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、顧客の端末と通信回線で接続しており、顧客の取引注文を処理するサーバを有する取引システムであって、前記サーバは、端末からの注文情報を格納する注文データベースと、取引結果を格納する約定結果データベースとを少なくとも有するとともに、一定時間毎に、前記注文データベースから注文情報を読み出し、取引銘柄ごとに設けた記憶部に登録するとともに、前記記憶部を利用して取引締結を行い、締結した取引結果を前記約定結果データベースに書き込むとともに、取引結果を顧客に通知することを特徴とする取引システムである。このように、各銘柄に対する顧客の注文情報を蓄積・整理した記憶部である「個別銘柄板」をコンピュータ内部に作成し、これをもとにして売買の締結処理を自動的に行うことにより、価格形成の公正さを図ることができる。

【0006】前記記憶部に注文情報を登録する際に、対応する取引銘柄の価格（例えば、前日の値洗い時価）との差が、定められた値幅制限より大きい注文価格を有する注文情報を登録しないことにより、値幅制限を実現することができる。前記取引締結は、成行注文同士の取引

締結は時間優先によって行われ、約定価格には直近時価を用い、成行注文と指値注文の場合には、成行注文と、指値注文のうちの最も優先順位の高い注文との間で取引締結が行われ、約定価格には指値注文の価格を用い、指値注文同士の場合には、「売り注文価格 $\leq$ 買い注文価格」という条件を満たす注文の間で価格優先に従って取引締結が行われ、同一価格の場合には時間優先で行い、約定価格として、時間的に先に発注された注文の価格を用いることで、公正に締結処理を行うことができる。前記銘柄別に設けた記憶部内の情報で顧客に必要なものを、前記端末からアクセス可能としたことで、通信回線を通じて顧客がいつでも自由に個別銘柄板を参照でき、一層の価格形成の公正さを図ることができる。上述のシステムにおけるサーバの機能をコンピュータ・システムに構築させることができるプログラムを格納した記録媒体も本発明である。

#### 【0007】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態を、図面を参照して詳細に説明する。図1に、本発明の取引システムの構成を示す。図1において、取引に参加するユーザは、クライアント端末を用いて、インターネット20を介して取引の処理を行うサーバ30にアクセスしている。このユーザは、取引システムとの間で、認証を行い、身元を確かめた後にアクセスを行うことができる。サーバ30にアクセスできると、以下に説明する各画面へのメニュー画面（図示せず）が表示される。さて、この取引システムにおいて、まず、図2に示すような注文画面200で、クライアント端末30から、インターネットを通じて入力された顧客の売買注文をサーバに送信する。図2の注文画面200では、取引銘柄名210、取引が売りか買いかの種類220、取引の数量230、成行指定を含む価格の指定240、この注文の有効期限250等を指定できる。これらを入力後、発注ボタン270を押下することで、この注文はサーバ30の注文データベースに蓄積される。サーバ30では、注文を受け付けると、注文データベースに、注文番号を付して、「ユーザID」、「注文日付」、「注文時刻」、「銘柄名」、「行使価格」、「売買区分」、「指値成行区分」、「注文単価」、「注文数量」、「有効日付」等を書き込む。

【0008】注文データベースに書き込まれた自分の注文情報は端末から参照することができ、まだ注文が約定されていないものは取り消すことができる。これを図3の注文参照画面を用いて説明する。端末からサーバにアクセスして、注文参照画面を開くと、図3に示すような画面300が端末から見られる。この画面300では、自分が注文したものの状態が分かる。銘柄指定欄310に銘柄を指定して照会ボタン340をクリックすると、指定した銘柄のみが表示欄320に表示されるが、銘柄指定欄310に何も指定しないで照会を行うと、自分の出した注文情報が表示欄320に全て表示される。表示

欄320には、例えば図3に示すように、「注文番号」、「銘柄名」、注文した「価格」、「注文数量」、「出来高」、「売／買」、「注文日時」、「有効期限」の各項目が表示される。「出来高」は、約定された数量が表示されるので、例えば、図3に表示されている銘柄Xでは、「注文数量」が10で「出来高」が10であるので、全て約定済みであり、銘柄Yでは「注文数量」が10で「出来高」が2であるので、まだ数量8が約定されていない。この銘柄Yの買い注文を取り消す場合、「取消」の欄に取消のマークを表示して、取消ボタン350をクリックする。これでサーバ30に取消要求の情報が送信される。サーバ30で取消処理が終了すると、取消が完了したことを示す画面が端末10に表示される。これで、銘柄Yの買い注文のうち、まだ約定されていない数量8の注文が取り消されたことになる。注文データベース内の各銘柄に対する顧客の注文情報は、サーバ30内に作成された、注文情報を蓄積・整理するための「個別銘柄板」に登録され、これをもとにして売買の締結処理を自動的に行うようにしている。そして、この個別銘柄板は、インターネットを通じて、顧客がいつでも自由に参照できるようにしている。

【0009】サーバ30は、注文データベースから短い一定の時間間隔（例えば1分）内の注文情報を抽出して個別銘柄板に登録し、登録された売買注文の間で、優先順位に従って売買契約の締結が行われる。このサーバにおける売買の処理を図4のフローチャートで説明する。図4に示す売買締結のための処理フローは、短い一定の時間間隔で起動され、まず、注文データベースから全ての未約定の注文情報を読み出して、銘柄別に個別銘柄板に登録する（S402）。売買注文は、個別銘柄板に登録されない限り、売買の対象とはならない。値幅制限が適用されている市場では、先物取引等に対しては、銘柄ごとの前日の値洗時価に、一定の値幅を加減した制限値幅上限および制限値幅下限を超えた注文は受け付けない。これらの注文に対しては、個別銘柄板に登録しないことにより、値幅制限を実現することができる。なお、現物取引では、前日時価や直近時価を用いて値幅制限を行う。銘柄別に個別銘柄板に登録された売買注文は、個別銘柄板を用いて取引締結のための処理を行う（S404）。この処理は後で詳しく説明する。個別銘柄板での取引結果を取引システムの各データベースに反映するために、時価データベースや気配値のデータベースの更新（S406）、約定結果データベースへの書き込み（S408）が行われる。注文データベースへも取引結果が反映される（S410）とともに、約定されたことを注文を出した各顧客に対して通知される（S412）。

【0010】この通知は、例えばシステムから顧客に対して電子メールで「注文番号」や「約定番号」を通知することで注意喚起をしてから、顧客が図5に示す約定結果画面500へアクセスすること等で行うことができ

る。図5に例示するように、顧客に対して通知される項目として、「約定番号」510、「銘柄名」520、取引の結果で約定された「価格」530、取引が成立した「数量」540、売りか買いかの「売買区分」550、取引が成立した日時である「約定日時」560、銘柄が先物やオプションである場合は、最終的に取引が行われる日時である「最終売買日」580等がある。この様に、個別銘柄板を用いて各銘柄毎に取引を締結して、全ての銘柄に対して処理を行う(5420)。上述では、個別の約定が決定されるときに行われる通知について説明したが、自分の注文に対する過去に決定された約定の一覧を表示できるようにしてもよい。

【0011】さて、個別銘柄板処理(5404)について説明する。個別銘柄板処理での取引は、以下の優先順位に従って、売買が決定される。

○成行注文同士の売買契約は時間優先の原則によって行われ、約定価格には直近時価が用いられる。

○成行注文と指値注文との間の約定の場合には、成行注文と、指値注文のうちの最も優先順位の高い注文の間で売買契約が行われ、約定価格には指値注文の価格が用いられる。

○指値注文同士の場合には、「売り注文価格 $\leq$ 買い注文価格」という条件を満たす注文の間で価格優先の原則に従って売買契約が行われる。同一価格の場合には時間優先の原則が用いられる。約定価格としては、時間的に先に発注された注文の価格が用いられる。部分出来を認め、できるだけ多くの約定が成立するようにする。

【0012】これを以下に、図6に示す個別銘柄板の例を用いて、詳しく説明する。

<個別銘柄板を使用した売買締結ルールの詳細>本取引システムの売買契約締結の原則として、競争売買を基本としており、原則として、最も安く売っても良いという売り注文と、最も高く買っても良いという買い注文の間で優先的に取引が成立する。発注された売買注文は、各銘柄毎に注文控え(個別銘柄板)に登録される。売買注文は、個別銘柄板に登録されてはじめて効力を持ち(例えば、値幅制限を越えた注文は板には登録されない)、売買締結は個別銘柄板を使用して行われる。

<売買注文の優先順位>売買注文には成行注文と指値注文の2種類があり、以下の順序により優先順位の高いものから売買取引を成立させる。

#### (1) 成行注文

成行注文は、指値注文に優先する。成行注文相互間においては、時間的に先の注文が後の注文に優先する(時間優先の原則)。

#### (2) 成行注文と指し値注文との間

成行注文と、指値注文のうち、下記に述べる優先順位で最も優先順位の高い注文との間で売買契約が行われ、約定価格には指値注文の価格が用いられる。

#### (3) 指値注文

低い値段の売り注文は、高い値段の売り注文に優先し、高い値段の買い注文は、低い値段の買い注文に優先する(価格優先の原則)。約定価格は、時間的に先に発注された注文の価格が用いられる。

#### (4) 指値注文の同一値段の売買注文

注文が発注された時間の先後により、先に発注された注文は、後に発注された注文に優先する(時間優先の原則)。上述の優先順位により、指値注文同士は、「売り注文価格 $\leq$ 買い注文価格」の場合のみ、売買が成立することになる。

#### 【0013】上述の個別銘柄板における取引ルール

(1)～(4)を、図6に示したある銘柄の個別銘柄板を例にして具体的に説明する。個別銘柄板は、図6に示すように、売り注文610と買い注文630とを価格620の順に並べた構成となっている。売り注文610は、発注者612、発注順序(時間順序)614、注文数量616および価格620とからなっている。買い注文も同様に、発注者636、発注順序(時間順序)634、注文数量632および価格620とからなっている。今、この銘柄では、売り注文として、発注者Aの成り行き、発注者Bの指し値800円、発注者Cの指し値1,000円、発注者Dの指し値1,300円、発注者Eの指し値1,500円がある。また、買い注文として、発注者Fの成り行き、発注者Gの指し値1,200円、発注者Hの指し値1,100円、発注者Iの指し値1,100円、発注者Jの指し値800円がある。この時点での直近時価は800円である。

【0014】① この場合に、最優先で取引が成立する売買は成行注文同士であり(上記ルール(1))、このときは発注者Aと発注者Fである。この売買の価格は直近価格(この場合800円)であるが、数量は一致しないので、発注者Aの売り注文の数量5が残っている。発注者Fは、価格800円で、数量5でこの銘柄の証券を買ったことになる。また、発注者Aは、この時点では、価格800円で数量5を売ったが、まだ成り行きの売り注文が数量5残っている。

② 発注者Aの残った売り成行注文と、指し値買い注文で一番価格の高い注文である、発注者Gの注文とで、価格1,200円の取引が成立する(上記ルール(2))。これで発注者Aの取引は終了し、発注者Aは直近価格である800円で数量5が売れ、価格1,200円で数量5が売れたことになる。発注者Gは、価格1,200円で数量5の証券が買ったことになり、まだ数量5指し値1,200円の買い注文が残っている。

③ ここで、成り行きの注文が無くなったので、上記ルール(3)を適用して、売り指し値で一番低い価格800円の発注者Bと、発注者Gの残りの買い注文とで売買が成立する。価格は、先に注文を出した発注者Gの価格が採用され、1,200円である。なお、注文の後先は発注順序で分かり、発注者Bの順序は7、発注者Gの順

序は6であるので、発注者Gが早く注文をしている。これで、発注者Gは価格1,200円で数量10の証券を買ったことになる。また、発注者Bは、指し値800円より高い価格1,200円で数量5の証券が売れたことになる。

④ 上記ルール(3)を適用すると、発注者Cの売り注文(価格1,000円)と、発注者Hと発注者Iの買い注文(価格1,100円)とが、売買成立条件を満足する。この場合、同一価格の発注者Hと発注者Iの間では、上記(4)が適用され、注文順序が早い発注者Hが、発注者Iより優先される。売買価格は、発注者Cと発注者Hとの比較で注文順序の早い発注者Cの価格が採用され、1,000円である。これで、発注者Cは価格1,000円で数量10の証券が売れ、発注者Hは価格1,000円で数量10の証券を買ったことになる。

⑤ 指し値の売買成立条件である「売り注文価格≧買い注文価格」を満たす売買注文が無くなったので、この銘柄のこの時点での証券取引は終了する。従って、発注者D、E、IおよびJの注文が成立していない。この時点での直近時価は、最後に取引が成立した価格である1,000円ということになり、また、売り気配値は、取引が成立していない注文の中で最も安い売り注文の値段である1,300円、買い気配値は、取引が成立していない注文の中で最も高い買い注文の値段である1,100円である。

【0015】＜個別銘柄板の表示＞個別銘柄板による売買締結状況は、顧客が必要に応じてクライアント端末から参照することができる。これを図7を用いて説明する。図7は、顧客が端末から見ることのできる個別銘柄板に対する画面700の例を示している。この画面700において、銘柄名の欄710に銘柄を記入して、送信ボタン740をクリックすると、指定した銘柄の直近時価720とともに、個別銘柄板における売り注文、買い注文が、価格順に対応して板表示欄730に表示される。図6に示したシステム内部に形成されている個別銘柄板と比較すると、注文した顧客を特定する情報や、時間的な情報が表示されていないことを除くと、ある銘柄に対する売り注文と買い注文の状態を把握するのに十分な情報が表示されていることが分かる。

\*

\*【0016】このように、本発明のシステムにおいては、マーケット・メーカーを通さない個別銘柄板による売買締結処理と、顧客が自由に価格銘柄板による価格形成過程を参照できることを実現することにより、売買の価格形成の公正化を図っている。通常のオンライン株式市場システムにおいては、売買注文を既存の証券取引所に転送してそこで取引を成立させる取り次ぎ処理を行っている。本発明を採用したネットワーク取引市場においては、ネットワーク取引市場の中で売買注文をつき合わせて、売買取引を成立させる。従って、上述の本発明のシステムは、今後日本でも設けが予定されているECN(電子証券取引ネットワーク)の取引所システムの中核を担うことができる。

【0017】なお、上述では有価証券の例で説明したが、これに限定されることはなく、市場で価格形成されるもの全てに適用することができる。本発明に関するプログラムを格納した記憶媒体から、プログラムをシステムで読み出して実行することにより、本発明の構成を実現することができる。この記録媒体には、フロッピー(登録商標)・ディスク、CD-ROM、磁気テープ、ROMカセット等がある。

【0018】

【発明の効果】上述したように、本発明は、証券取引を顧客の立場に立ったオープンなものにしようとするものであり、価格形成の公正化を図っている。従って、本発明の採用により証券取引参加者の増加が期待され、金融市場の活性化を図ることができる。また、証券取引市場の公正性、効率性および価格の安定性も期待することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステムの構成を示す図である。

【図2】新規注文画面の例を示す図である。

【図3】注文照会画面の例を示す図である。

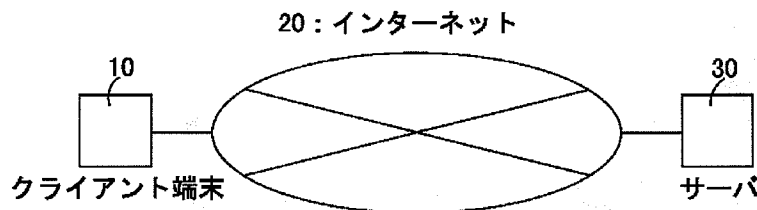
【図4】サーバにおける注文の処理例を示すフローチャートである。

【図5】約定結果画面の例を示す図である。

【図6】個別銘柄板における注文処理の具体例を示す図である。

【図7】個別銘柄板を表示する画面例を示す図である。

【図1】



【図2】

Figure 2 shows a software interface 200. It includes a title bar at the top. Below it, there are several input fields and buttons. Labels 210, 220, 230, and 240 point to specific input areas on the left. Labels 250, 270, and 280 point to buttons at the bottom.

【図3】

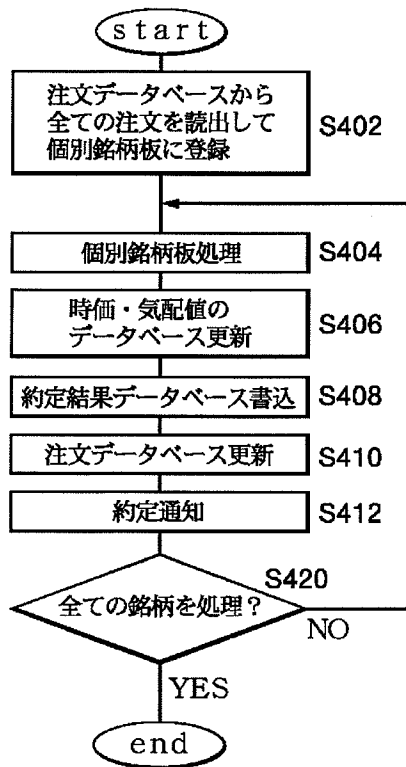
Figure 3 shows a software interface 300. It includes a search bar 310 at the top left. Below it is a table 320. The table has several columns. Labels 340, 350, and 360 point to specific columns in the table.

1	銘柄X	15,000	10	10	買い	1999/10/1	1999/10/5
2	銘柄Y	18,000	10	2	買い	1999/10/1	1999/10/5
3	銘柄Z	15,500	10	5	売り	1999/10/1	1999/10/5

【図5】

Figure 5 shows a software interface 500. It includes a table with multiple rows. Labels 510 through 590 point to specific rows in the table.

【図4】



【図6】

Figure 6 shows an order book display (600) with columns for price (614, 610, 616, 620, 632, 634, 630) and order type (636). The table lists orders for various stocks (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) with their respective prices and quantities. Arrows indicate the current bid (1, 500) and ask (1, 500) prices.

	614	610	616	620	632	634	630	636
E	11	5	1,500	5	4			F
D	9	10	1,400	1				
			1,300	10	6			G
			1,200	10	8			H
C	3	10	1,100	2	10			I
B	7	5	900	5	12			J
			70					
			60					
A	5	10	0					

【図7】

Figure 7 shows an order book display (700) with columns for price (710, 720, 730, 740, 750) and order type (730). The table lists orders for various stocks (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) with their respective prices and quantities. Arrows indicate the current bid (1, 500) and ask (1, 500) prices.

	710	720	730	740	750
		17,500			
			成行	20	
	10	18,500			
	20	18,000			
		17,500			
		17,000		20	
		16,500		10	

## フロントページの続き

(72)発明者 岡野 豊明  
東京都新宿区西新宿4-31-3-305  
(72)発明者 小川 正夫  
神奈川県大和市上和田692  
(72)発明者 米延 隆  
茨城県古河市鴻巣1104-4

(72)発明者 的場 政明  
千葉県船橋市駿河台2-19-11  
Fターム(参考) 5B049 BB46 CC05 CC31 DD05 EE05  
FF03 FF09 GG04 GG07  
5B055 CA00 CC00 EE02 EE21



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-007707

(43)Date of publication of application : 11.01.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 2000-188515

(71)Applicant : KEIO GIJUKU  
NIPPON YUNISHISU KK

(22)Date of filing : 22.06.2000

(72)Inventor : MORIHIRA SOICHIRO  
TOYAMA SETSUO  
OKANO TOYOAKI  
OGAWA MASAO  
YONENOBU TAKASHI  
MATOBA MASAOKI

## (54) TRANSACTION SYSTEM

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a customer to make a quick investment decision by forming a fair sales price and also performing picture display of board information, such as an order memo.

SOLUTION: A user who participates in transactions accesses a server 30, that performs transaction processing via the Internet 20 by using a client terminal. The user performs authentication with a transaction system to make sure, who the user is and subsequently can access the server 30. The server 30 checks a selling order with a buying order and establishes a sales transaction. Fair sales price formation is made, by realizing sales contract processing that does not go through a market maker and allowing a customer to freely refer to a price formation process.

